

CAPÍTULO 6

PESO/BALANCE Y CARGA

SECCION I. GENERALIDADES

6-1. GENERALIDADES. El capítulo 6 contiene suficientes datos e instrucciones para que el piloto, conociendo el peso bruto básico y el momento del helicóptero, pueda calcular cualquier combinación de peso y balance.

6-2. CLASIFICACIÓN DEL HELICÓPTERO. El helicóptero UH-1H/V está clasificado clase 2. Directivas adicionales que regulan el cálculo de peso y

balance, formas y registros de aeronaves clase 2 están contenidas en el reglamento AR 95-3, TM 55-1500-342-23 y DA Pam 738-751.

6-3. ESQUEMAS DE LAS ESTACIONES DEL HELICÓPTERO. La figura 6-1 muestra líneas de referencia del helicóptero, estaciones del fuselaje, líneas de flotación y localización de los puntos de los gatos. El propósito primario de esta figura es ayudar al personal a computar el peso/balance y carga del helicóptero.

SECCIÓN II. PESO Y BALANCE

6-4. GRÁFICAS DE CARGA.

a. Información. Los datos de carga contenidos en este capítulo son para proveer información necesaria para trabajar problemas de carga para los helicópteros a los que este manual es aplicable.

b. Uso. De las figuras contenidas en este capítulo, se obtiene el peso y momento para todo los artículos de carga variables. Estos son añadidos al peso y momento básico corriente (formulario DD Form 365-4) para obtener el peso bruto y el momento.

(1) El peso bruto y momento son verificados en el formulario 365-3 para determinar el centro de gravedad (CG) aproximado.

(2) El efecto en CG ocasionado por el consumo durante el vuelo de artículos tales como combustible, municiones, etc. se puede computar restando los pesos y momentos de estos artículos del peso y momento del despegue y computar el nuevo peso y momento en las gráficas de límites del CG.

6-5. FORMULARIO DD 365-1 - Lista de Chequeo del Peso Básico. Este formulario es preparado inicialmente por el fabricante antes de que el helicóptero sea entregado. El formulario es una tabulación del equipo que está o que puede ser instalado y para el cual provisiones para su colocación han sido hechas en una localización definida. El formulario da el peso, brazo y momento/100 de artículos individuales para uso en la corrección del

peso y momento básico en el formulario DD 365-3 según se hacen en este equipo.

6-6. FORMULARIO 365-3 - Registro de Peso y Balance Básico. Este formulario es preparado inicialmente por el fabricante cuando entrega el helicóptero. El formulario es un historial continuo del peso y momento básico que resultan de cambios estructurales y de equipos. La última entrada siempre se considerara como el estado actual de peso y balance básico del helicóptero.

6-7. FORMULARIO DD 365-4 - Formulario F de Autorización de Peso y Balance.

a. Generalidades. El formulario es un resumen de la disposición actual de la carga en el helicóptero. En el se anota el estado del balance del helicóptero paso por paso. Sirve como hoja de trabajo en la cual se anotan cálculos de peso, balance y cualquier corrección que deba ser hecha para asegurar que el helicóptero esté dentro de los límites de peso y CG.

b. Preparación del formulario instrucciones específicas para llenar los datos en el formulario son dados en TM 55-1500-342-23.

NOTA

El peso máximo permitido para despegue y aterrizaje es 9500 libras.

SECCIÓ N III. ACEITE/COMBUSTIBLE

6-8. COMBUSTIBLE. REFIÉRASE A LA FIGURA 6-2.

a. Para un peso dado de combustible en los tanques del sistema resistente a choques, existe una variación muy pequeña en el momento del combustible con el cambio en el peso específico del combustible. Los momentos del combustible deben determinarse según la Figura 6-2 (Hoja 1 de 2) la cual se basa en un peso específico de 6.5 lb/gal. La corrección adicional para el peso específico de combustible no se requiere. Para el tanque de combustible auxiliar las armas de combustible son constantes. Por lo tanto, para un peso dado de combustible no existe una variación en el momento del combustible con cambios en el peso específico del combustible.

b. El peso del combustible utilizable del tanque de combustible, variará dependiendo del peso específico del combustible. El sistema indicador de combustible de la aeronave fue diseñado para ser usado con JP-4, pero tiende a compensar para otros combustibles y proporciona lecturas aceptables. Cuando sea posible, el peso del combustible abordo debe ser determinado mediante una referencia directa a los indicadores de combustible de la aeronave.

c. La siguiente información es proporcionada para mostrar el alcance general que se espera de los pesos específicos de combustible. El peso específico del combustible variará dependiendo de la temperatura del combustible. El peso específico disminuirá según aumenta la temperatura del combustible y aumentará según disminuya la temperatura del combustible a un régimen de aproximadamente 0.1 lb/gal para cada cambio de 15°C. El peso específico también variará hasta 0.5 lb/gal entre muchos combustibles del mismo tipo con la misma temperatura. Los siguientes pesos aproximados de combustible específico a 15°C se pueden usar para la mayoría de la planificación de misión.

TIPO DE COMBUSTIBLE PESO ESPECÍFICO

JP-4	6.5 LB/GAL
J-5	6.8 LB/GAL
JP-8	6.7 LB/GAL

6-9. ACEITE. Para propósitos de peso y balance, el aceite de la turbina es parte del peso básico.

SECCIÓ N IV. PERSONAL

6-10. COMPARTIMIENTO DE PERSONAL Y PROVISIONES PARA CAMILLAS

a. El compartimiento de personal provee asiento para once tropas de combate (figura 6-3). Se proveen cinturones de seguridad para la restricción de pasajeros.

b. Se proporcionan provisiones y equipos para seis pacientes. Refiérase a la figura 6-3.

a. Tropas de combate: 240 libras por individuo.

b. Paracaidistas de Combate: 260 libras por Individuo.

c. Tripulantes y pasajeros sin Equipo: Compute el peso de acuerdo con el estimado de cada individuo.

d. Datos de peso y balance de las camillas. Refiérase a la figura 6-3. El peso de las camillas será computado a 265 libras (el peso de la camilla y paciente combinado).

6-11. CARGA Y DESCARGA DE PERSONAL

Cuando se opera el helicóptero en pesos brutos críticos, se deberá usar el peso exacto de cada ocupante más el peso del equipo. Si no hay pesas disponibles, o la situación táctica no lo permite, el peso de la carga deberá ser computado de la siguiente manera:

6-12. MOMENTOS DE PERSONAL. Refiérase a la figura 6-3.

SECCIÓN V. EQUIPO DE MISION

6-13. DATOS PARA PESO Y BALANCE DE LA CARGA.

a. Datos de peso y balance para los sistemas. Refiérase a la figura 6-6.

b. Datos de carga para la grúa de rescate. Use la gráfica de limitaciones de la grúa de rescate para la instalación de la grúa en la parte delantera, izquierda o derecha solamente (figura 6-4 y 6-5).

ADVERTENCIA

Los límites longitudinales o laterales del CG pueden impedir usar la capacidad máxima para carga de la Grúa de

Rescate. El valor menor de las dos cargas derivado de las gráficas laterales y longitudinales debe ser usado.

NOTA

Si cargas internas adicionales son llevadas durante operaciones con la grúa, la carga deberá ser puesta al lado opuesto de la grúa.

c. Posiciones que puede ocupar la grúa en la cabina. Refiérase a la figura 6-7.

SECCION VI. CARGA

6-14. CARGAMENTO. Las puertas grandes del área de carga, la zona de carga abierta y el nivel bajo del piso de la cabina evita la necesidad de ayudas especiales para el cargamento. Asegurando las puertas en la posición abierta, se puede introducir carga de largas dimensiones. El piso de la cabina posee dispositivos de anclaje (figura 6-8 y 6-9) para asegurar la carga y evitar que se desplace durante el vuelo.

6-15. PREPARACIÓN DE CARGA DE TIPO GENERAL.

a. El personal al cargar la nave, deberá juntar la carga y el equipo que será transportado. Al momento de juntar y antes de cargar la carga, el personal de carga debe compilar los datos concernientes a peso, dimensiones, sitio de CG y áreas de contacto para cada artículo.

b. Los artículos más pesados, se deben cargar primero y colocándolos en la sección posterior adyacente a la transmisión para un mejor alcance del CG.

c. Los cálculos de la carga admisible y la distribución de ésta, se debe realizar determinando la ubicación final del CG y permaneciendo entre los límites admisibles para condiciones segura de operación.

6-16. PLANIFICACIÓN DEL CG DE LA CARGA.

a. Planificación. Los artículos a ser transportados se deben juntar para cargarlos después de que el peso y las dimensiones se hayan anotado.

(1) Se ahorra tiempo si los paquetes se acomodan según van a estar ubicados en el helicóptero.

(2) Para ayudar a determinar la posición de los distintos artículos, se debe conocer los pesos totales e individuales de cada artículo.

(3) Cuando se conocen estos factores de la carga, las gráficas de carga (figura 6-10 y 6-11) pueden ser usadas como guía para determinar la estación del helicóptero donde el paquete tiene que ser puesto y el momento de cada artículo.

(4) El c.g. de la aeronave será afectado por la cantidad de combustible. La variación en las cargas de combustible abordo en el despegue hasta que se consume la misma, se deben considerar al calcular los datos.

(5) El análisis final del CG del helicóptero para efecto de carga, tiene que ser computado con los datos presentados en este capítulo.

b. Cálculo del CG de la carga.

(1) Los datos de carga en este capítulo, suministrarán la información necesaria para resolver un problema de carga. De las gráficas de carga, se obtiene peso y momento/100 para todos los artículos de carga variables y estos son sumados matemáticamente al peso y momento/100 básico actual obtenido del formulario 365-3 para llegar al peso bruto y momento.

(2) El CG de un helicóptero cargado es determinado usando el peso bruto y momento en la carta de límites de CG (Fig. 6-12). Este número también se puede usar para determinar si el helicóptero está cargado dentro de los límites de peso bruto y CG.

(3) El efecto en el CG del combustible usable en vuelo, se puede comprobar restando el peso y momento de estos artículos del peso bruto y momento de despegue y comprobando el peso y momento nuevo con la carta de límites de CG (Fig. 6-12).

(4) Esta prueba será hecha para determinar si el CG permanecerá dentro de los límites durante todo el vuelo.

6-17. PROCEDIMIENTO DE CARGA.

El helicóptero no requiere ninguna preparación especial para transportar carga.

a. El procedimiento de carga consiste en ubicar los artículos en una forma que mantenga el CG dentro de los límites. En general, los artículos más pesados se deben ubicar en la sección trasera o contra el mamparo trasero. Tal ubicación coloca la carga cerca del CG del

helicóptero y permite el transporte de la carga máxima mientras se mantiene el helicóptero dentro de los límites de seguridad operacional del CG durante el vuelo.

b. El tipo de misión que se va a realizar debe conocerse para determinar el peso y momento de la carga, tropas o pacientes en camillas que serán transportados en el viaje de retorno.

c. Si se van a transportar tropas o pacientes en camillas, los asientos de las tropas y los soportes para las camillas deben asegurarse abordo.

d. Eliminado.

6-18. CARGA Y DESCARGA DE OTROS QUE NO SE CONSIDERAN CARGA GENERAL.

ADVERTENCIA

Antes de transportar armas nucleares, el piloto debe estar familiarizado con AR 95-27, AR 50-4 y AR 50-5.

El helicóptero es capaz de transportar armas nucleares si es requerido.

6-19. DISPOSITIVOS DE ANCLAJE. Refiérase a la figura 6-8 y 6-9.

SECCION VII. LIMITES DEL CENTRO DE GRAVEDAD

6-20. LÍMITES DE CG. Refiérase a la figura 6-5 para límites longitudinales. Los límites laterales del CG son 5 pulgadas (5 pulgadas hacia la derecha e izquierda de la línea del centro del helicóptero). Los límites laterales del centro de gravedad CG no serán excedidos si las cargas externas transportadas son simétricas, los límites de la grúa de carga (figura 6-4) son observados y se hace un esfuerzo razonable para distribuir la carga interna niveladamente de izquierda a derecha.

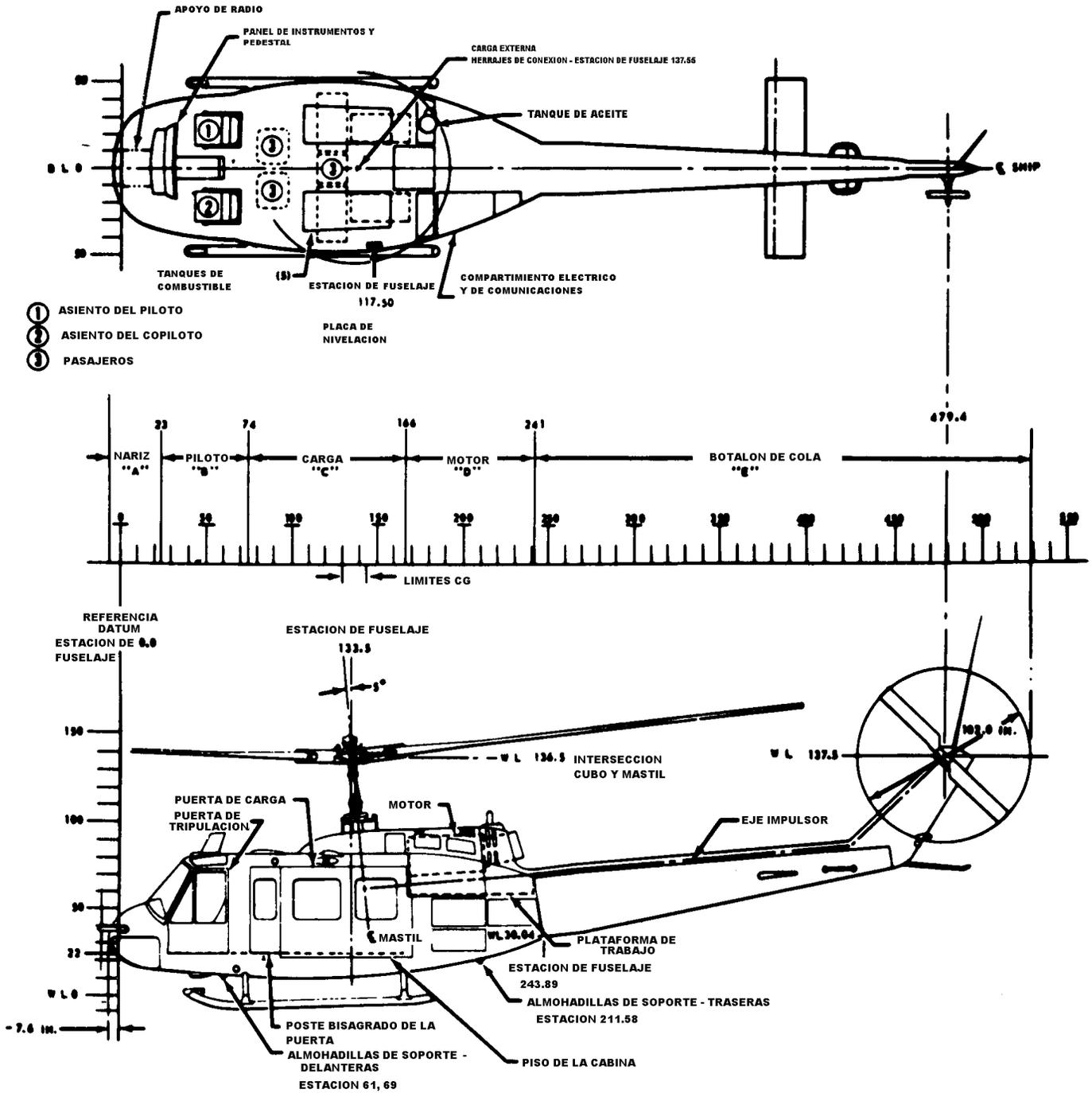
6-21. CRITERIO DE SUJECIÓN N.

La cantidad de sujeción que se debe usar para mantener la carga sin oscilar en ninguna dirección se

llama "Criterio de Sujeción" y usualmente se expresa en unidades de la fuerza de gravedad, de G's. Las siguientes son unidades de la fuerza de gravedad o G's necesarias para restringir la carga en cuatro direcciones:

<u>DIRECCION</u>	<u>RITERIO DE SUJECION</u>
Hacia Adelante	8.0 G's
Hacia Atrás	4.0 G's
Lateral	8.0 G's
Vertical	4.0 G's (UP)

DIAGRAMA DEL HELICOPTERO



**Figura 6-1. Diagrama del Helicóptero.
CARGA DE COMBUSTIBLE
TANQUES RESISTENTES A GOLPES**

EJEMPLO

DESEADO:

Momento y peso para una cantidad de combustible servible en el sistema autosellante de combustible.

CONOCIDO:

Cantidad de combustible (U.S.) JP-4.

METODO:

En la escala de galones JP-4 deseada muévase hacia la derecha para leer el peso. Continúe hacia la derecha hasta intersectar la línea diagonal, luego, proyecte la línea hacia abajo para leer la escala del momento/100.

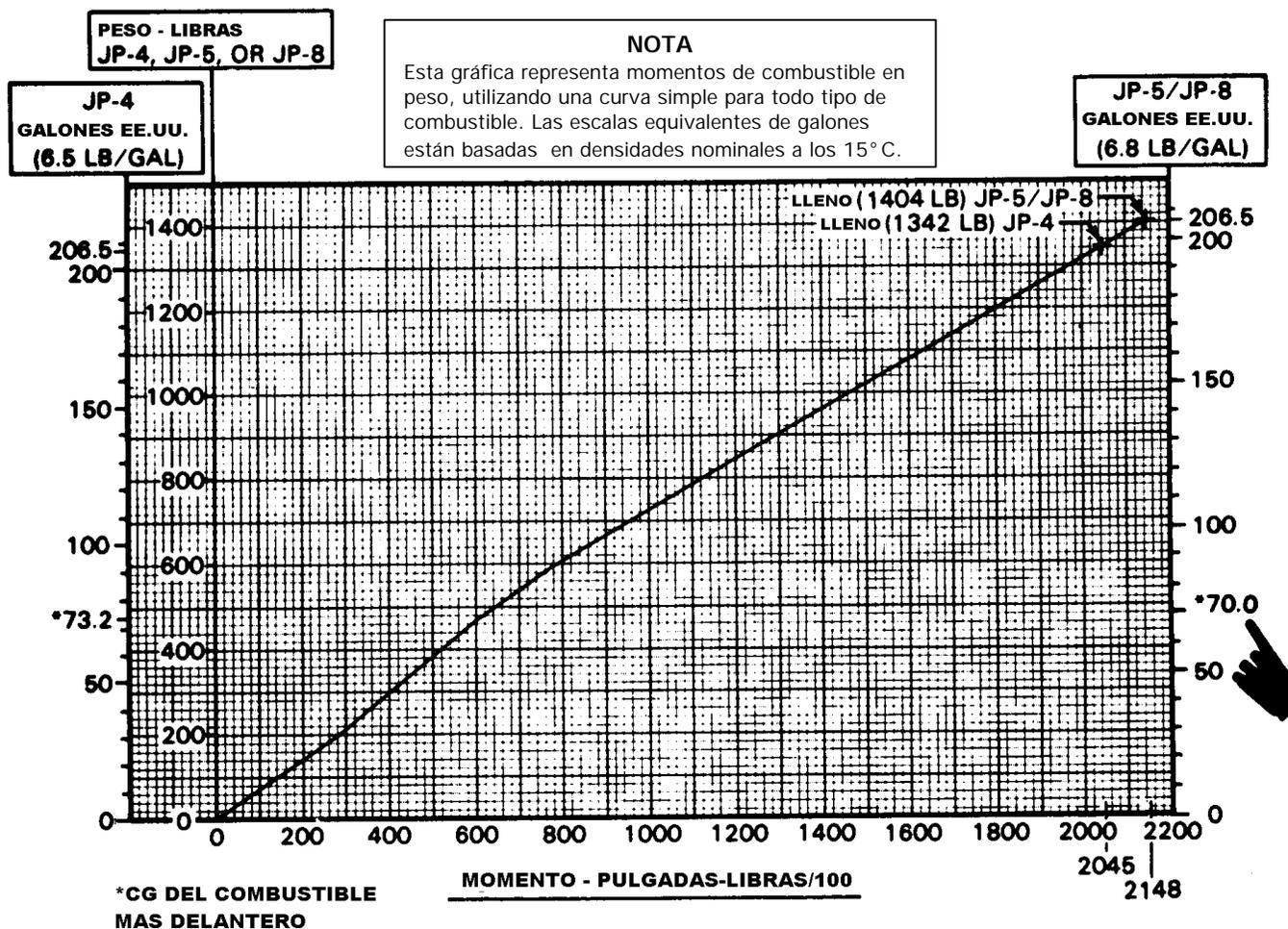


Figura 6-2. Datos de Combustible (Hoja 1 de 2).

CARGA DE COMBUSTIBLE
COMBUSTIBLE AUXILIAR
300 GALONES INTERNOS

EJEMPLO

DESEADO:

Momento y peso para una cantidad de combustible en el sistema auxiliar de combustible.

CONOCIDO:

Cantidad de combustible, 300 galones (U.S.) de JP-4 (en celdas auxiliares solamente).

METODO:

En la escala de galones, con la cantidad de JP-4 deseada, muévase hacia la derecha para leer el peso. Continúe hacia la derecha hasta intersectar la línea diagonal, luego, proyecte la línea hacia abajo para leer la escala del momento/100.

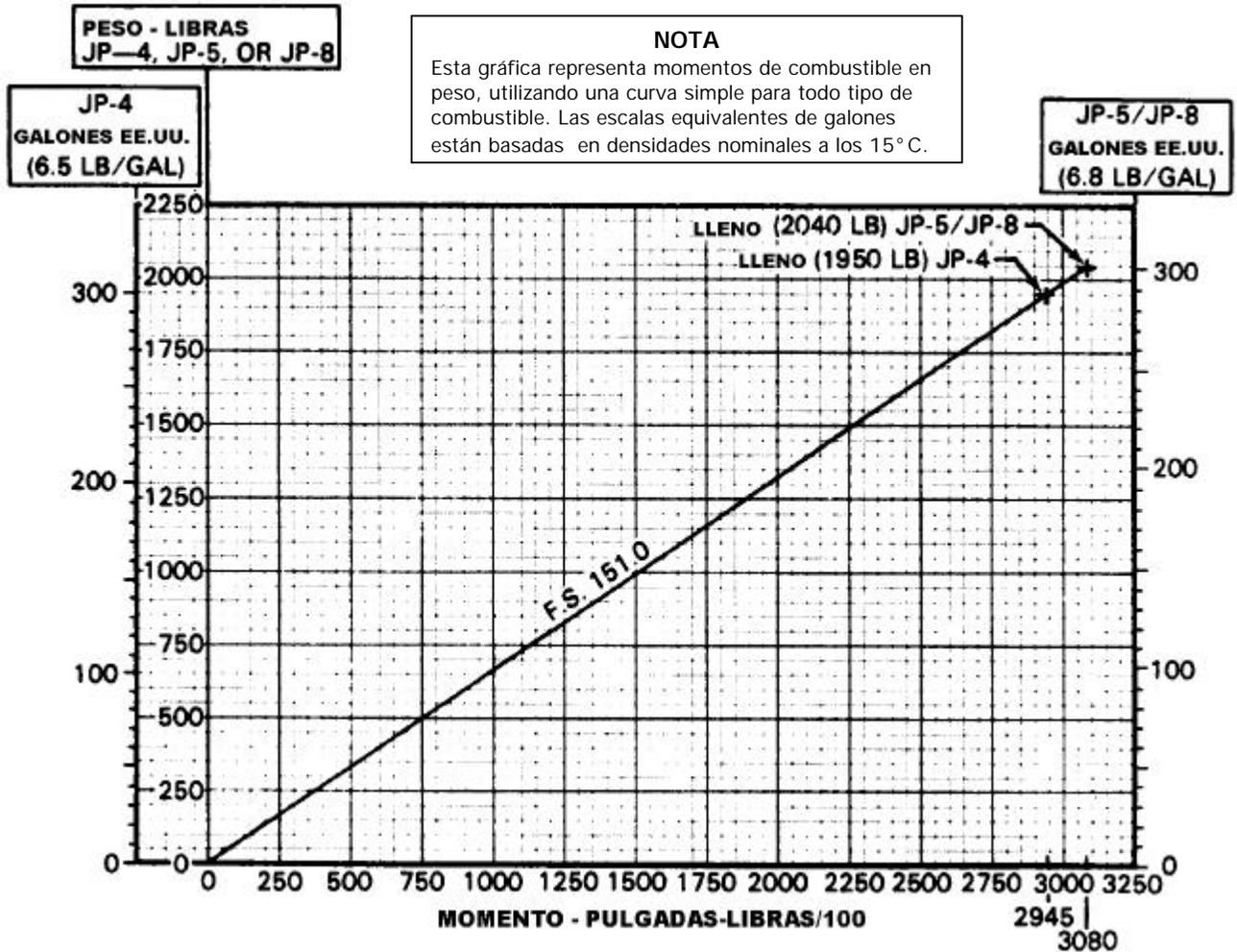


Figura 6-2. Datos de Combustible (Hoja 2 de 2).

GRAFICA PARA LA CARGA DE PERSONAL

MOMENTO PARA EL PERSONAL

EJEMPLO

DESEADO

Momento para personal con peso y ubicación conocido.

CONOCIDO

El peso del personal es de 200 libras en la estación de vuelo (F.S.) 117.0 (línea 4)

METODO

Muévase hacia la derecha desde la línea de 200 libras hasta conectarse con la fila de asientos No. 4. Proyecte la línea hacia abajo para leer 234 en la escala de momento/100

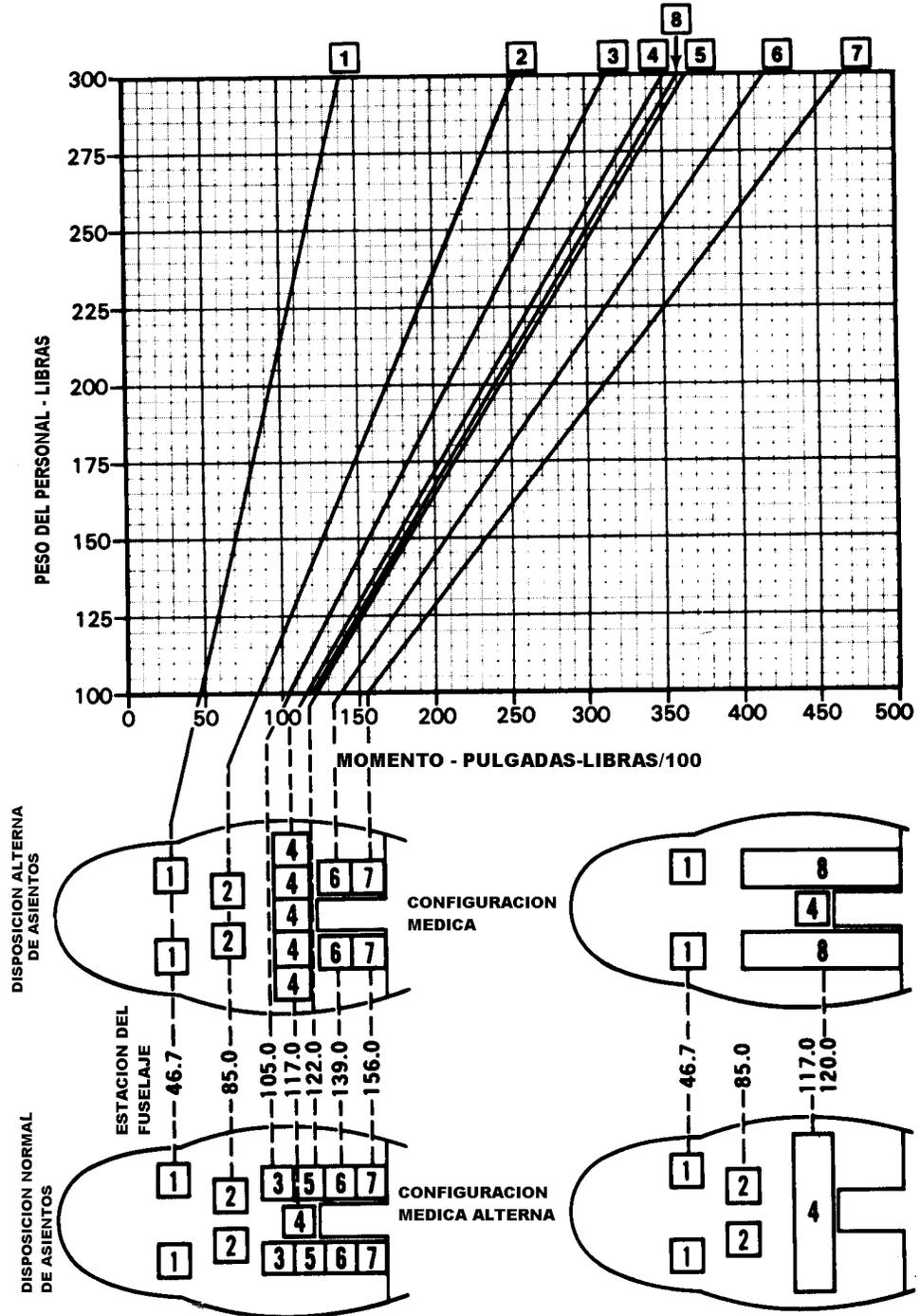


Figura 6-3. Carga de Personal.

**LIMITACIONES DE CARGA CON LA GRUA
DEBIDO A LOS LIMITES DEL C.G. LATERAL**

GRUA EN LA POSICION DERECHA DELANTERA

EJEMPLO

DESEADO

Carga máxima admisible

CONOCIDO

Peso bruto 8600 lbs.
C.G. longitudinal 133.5
Tripulación - Piloto y el
operador de la grúa.

METODO

Muévase al peso bruto hacia
la derecha para interceptar
la curva del piloto y del
operador de la grúa.
Continúe hacia abajo y
obtenga el peso admisible de
550 lbs.

NOTA

El menor de los dos pesos derivados
de las gráficas longitudinales y
laterales será usado (por ejemplo
335 libras).

El peso bruto del helicóptero que sea
más liviano durante operaciones con
la grúa, pero sin incluir el peso de la
carga. Combustible usado antes de
utilizar el helicóptero en operaciones
con la grúa, se tiene que deducir del
peso bruto de despegue antes de
computar el peso de la carga de la
grúa admisible.

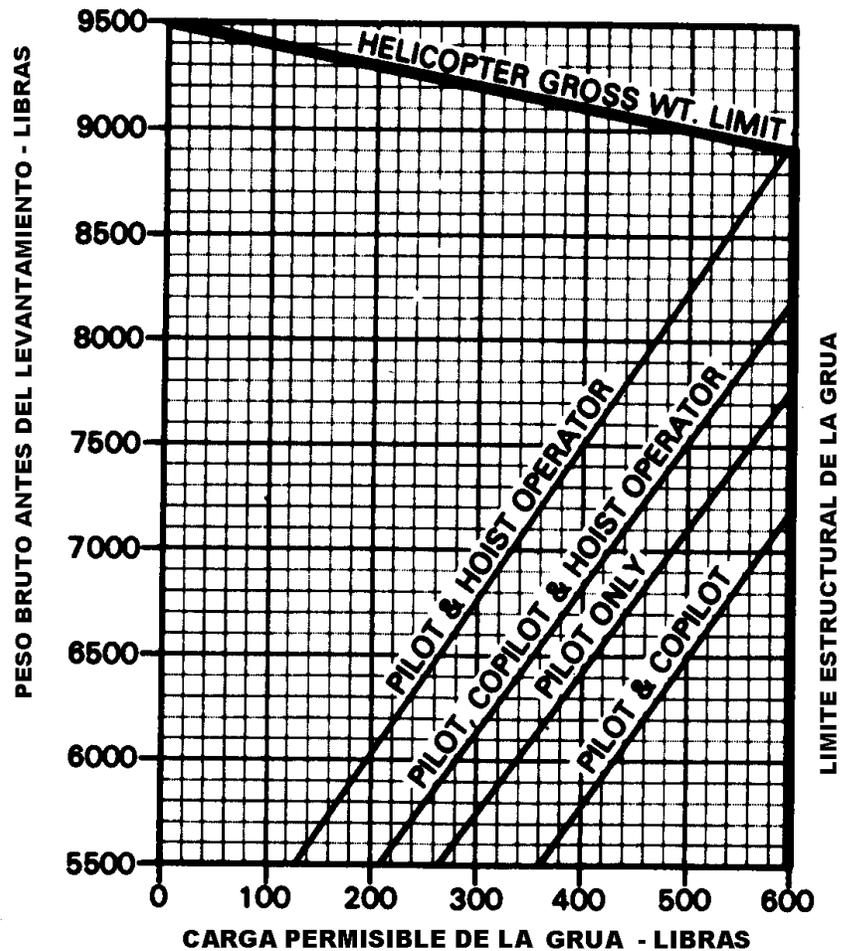


Figura 6-4. Limitaciones de la Carga de la Grúa (Lateral).
LIMITACIONES DE CARGA CON LA GRUA
DEBIDO A LOS LIMITES DEL C.G. LONGITUDINALES

GRUA EN LA POSICION DERECHA O IZQUIERDA DELANTERA

EJEMPLO

DESEADO

Carga máxima admisible

CONOCIDO

Peso bruto 8600 lbs.
 C.G. longitudinal 133.5
 antes de levantar.

METODO

Muévase hacia el peso bruto a la derecha al C.G. Continúe hacia abajo y obtenga el peso admisible de 335 lbs.

* El peso bruto y el C.G. no incluye el peso de la grúa.

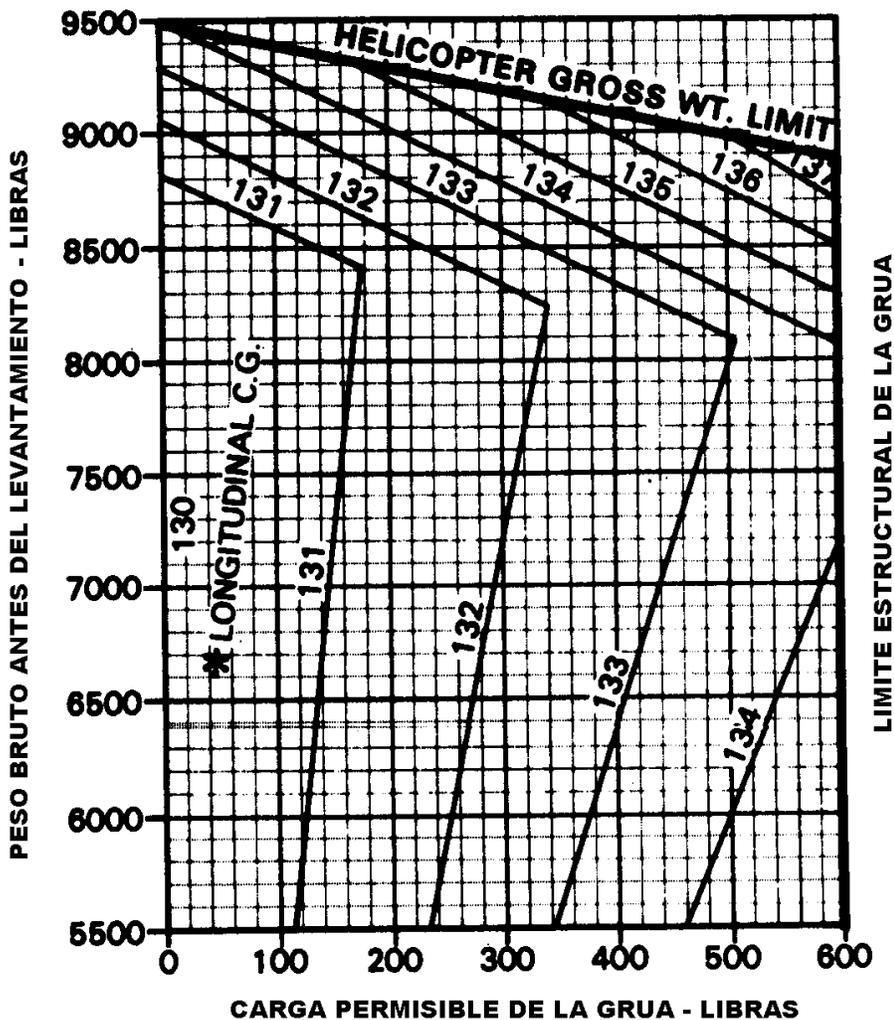


Figura 6-5. Limitaciones de Carga de la Grúa (Longitudinal).

CALENTADOR DE 100,000 BTU CONJUNTO DE ACONDICIONAMIENTO DE INVIERNO			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Calentador completamente instalado (205-706-001)	73.2	197.0	144.2
Conjunto de acondicionamiento de invierno (calentador de manga)	61.0	212.0	129.3

INSTALACION TRASERA DE LA BATERIA			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Batería (delantera)	80.0	5.0	4.0
Batería (trasera)	80.0	233.0	186.4
Aditamentos traseros para la batería (205-1682-1)	15.0	224.8	33.8

CELDA INTERNA AUXILIAR DE 300 GALONES DE COMBUSTIBLE			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Celda izquierda (no contra choques o autosellante)	50.8	151.3	76.9
Celda derecha (no contra choques o autosellante)	50.8	151.3	76.9
Celda izquierda (contra choques y autosellante)	(*)	151.3	(**)
Celda derecha (contra choques y autosellante)	(*)	151.3	(**)

* El peso de la celda varía; use el peso acunado en la celda (use la gráfica de carga de combustible).
 ** Depende en el peso de la celda.

GRÚA DE RESCATE (BREEZE)			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Grúa - Posición adelante (brazo adentro)	151.3	87.3	132.1
Grúa - Posición trasera (brazo adentro)	151.3	125.1	189.3

INSTALACION DEL PARABRISAS DE CRISTAL			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Parabrisas de cristal-ambos	30.0	27.0	8.1

(piloto y copiloto)			
Parabrisas de cristal- piloto	15.0	27.0	4.1
copiloto solamente			

Figura 6-6. Datos de Peso y Balance de los Sistemas (Hoja 1 de 3).

GRÚA DE RESCATE (ALTA EJECUCION)			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Grúa-posición derecha delantera (brazo guardado adelante)	180*	80.0	144.0
Grúa-posición derecha delantera (brazo guardado en posición trasera)	180*	84.0	151.2
Grúa-posición izquierda delantera (brazo guardado adelante)	180*	82.0	147.6
Grúa-posición izquierda delantera (brazo guardado en posición trasera)	180*	84.0	151.2
Grúa-posición trasera (brazo guardado adelante)	180*	129.0	232.2
Grúa-posición trasera (brazo guardado en la posición trasera)	180*	133.0	239.4

M-23, M60 MONTADA EN LA PUERTA			
Subsistema de armamento sin municiones	128.0	142.6	182.5
Municiones 7.62 mm (1200 cartuchos)	78.0	142.6	111.2
Subsistema de armamento con municiones (1200 cartuchos)	206.0	142.6	293.8
Caja de municiones (2 cada una) con el conjunto de tobogán	8.5	142.6	12.1
Ametralladoras con bolsas de eyección (2 cada una) y el conjunto de tobogán (2 cada una)	66.5	142.0	94.4
Conjunto de la montura equipo y accesorios	53.0	142.6	75.6

SOPORTES PARA CARGAS EXTERNAS			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Gradilla de carga			
Vigas cruzadas	29.5	142.5	42.1
Vigas delanteras	11.5	129.0	14.8
Vigas traseras	11.9	155.1	18.4
Brazo oscilante delantero	1.1	135.3	1.5
Brazo oscilante trasero	1.2	149.7	1.9
Equipo y accesorios	3.1	142.9	4.4
Total de los soportes traseros	58.3	142.5	83.1

Gradilla de carga (205-706-013-11)			
Vigas cruzadas	31.1	73.9	23.0
Vigas delanteras	11.7	63.0	
Vigas traseras	13.6	84.5	11.5
Brazo oscilante delantero	1.9	68.4	1.3
Brazo oscilante trasero	1.5	79.7	1.2
Equipo y accesorios	3.2	74.0	2.4

Total de los soportes delanteros	63.0	74.2	46.8
----------------------------------	------	------	------

Figura 6-6. Hoja de Datos de Peso y Balance del Sistema (Hoja 2 de 3)

DISPENSADOR DE MINAS M56 (SUN-13D/A)			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Cada dispensador vacío, sin paleta	117	145.83	170.6
Cada dispensador con bote de metralla	188	145.83	274.2
Cada dispensador-cargado durante vuelo	640	143.79	920.3

SUBSISTEMA M 52, GENERADOR DE HUMO			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Conjunto A	16.7	161.67	27.0
Conjunto B	39.64	120.08	47.6
	-20.62	122.21	-25.2
Conjunto C sin aceite en el tanque	117.5	127.57	149.9
Conjunto C con aceite en el tanque	492.5	121.81	599.9

CONJUNTO DE SOPORTES ESTRUCTURALES DE ARMAMENTOS MULTIPLES			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Conjunto A (Puntos reforzados del techo)	5.83	146.71	8.6
Conjunto B	205.87	141.87	292.1

CONJUNTO DE SUPRESOR AUXILIAR, SUPRESOR DEL ESCAPE			
ARTICULO	PESO	BRAZO	MOMENTO/100
Conjunto A	4.0	228.0	9.1
Conjunto B	47.0	230.2	108.2

Figura 6-6. Datos de Peso y Balance de los Sistemas (Hoja 3 de 3).

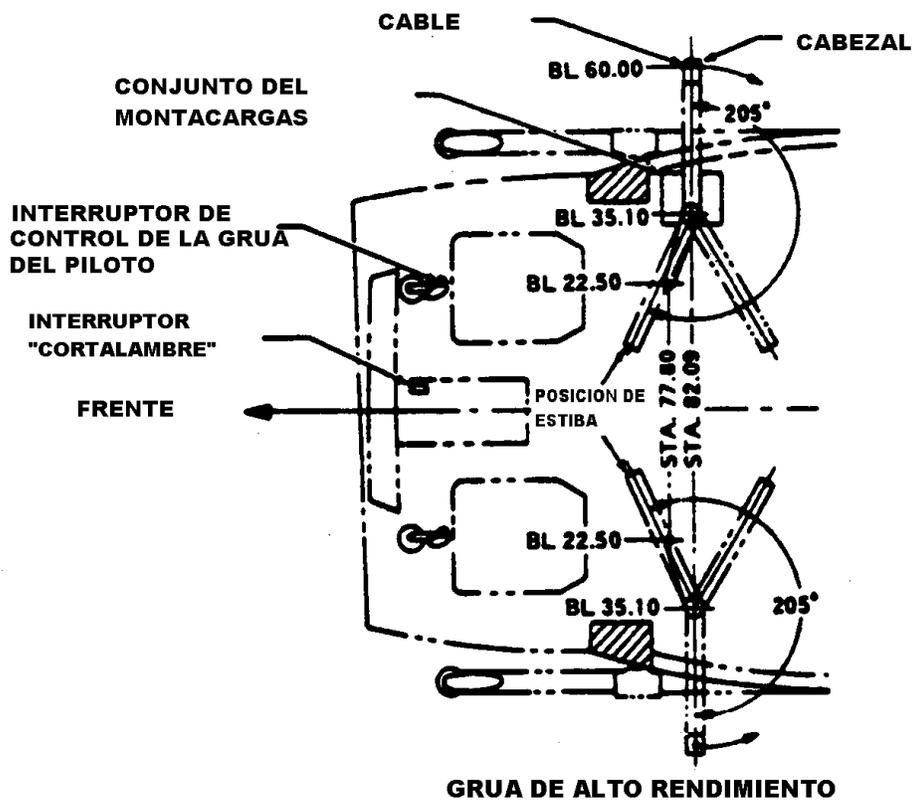
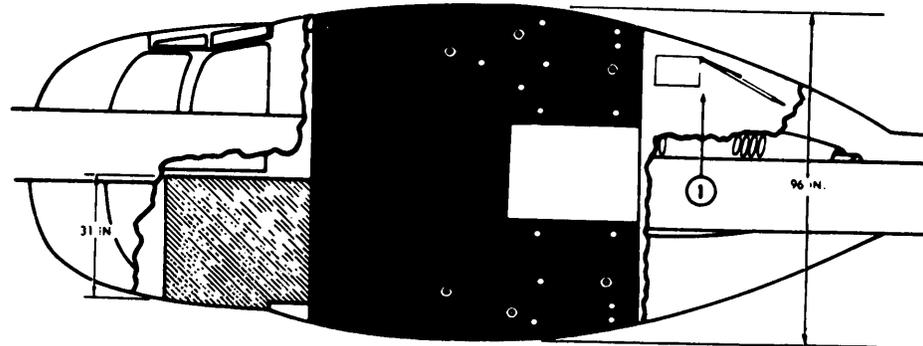


Figura 6-7. Posiciones de Instalación para la Grúa.



1. Herrajes de anclado.



2. Herrajes de Montaje



3. Area de Carga.
Dimensiones máximas de carga.



4. Area de carga opcional.
Asiento izquierdo removido.



5. Distancia interior Sobre la Carga Máxima en la Línea Central de la Cabina.

Nota

1. Herrajes de anclado. Los herrajes de anclaje del piso, sostienen una fuerza vertical de 1250 lbs. Cada herraje de anclaje del mamparo trasero es capaz de sostener las libras a 45°.
2. Los herrajes de anclaje de carga en los Mamparos finalmente sostienen hasta 2500 libras de fuerza perpendicular.
3. Los herrajes de anclaje conectados al lado de las vigas sostienen finalmente 1250 libras perpendicularmente a las vigas.
4. Dos herrajes en la estación 129.0 sostienen finalmente 1250 libras perpendicularmente al mamparo.

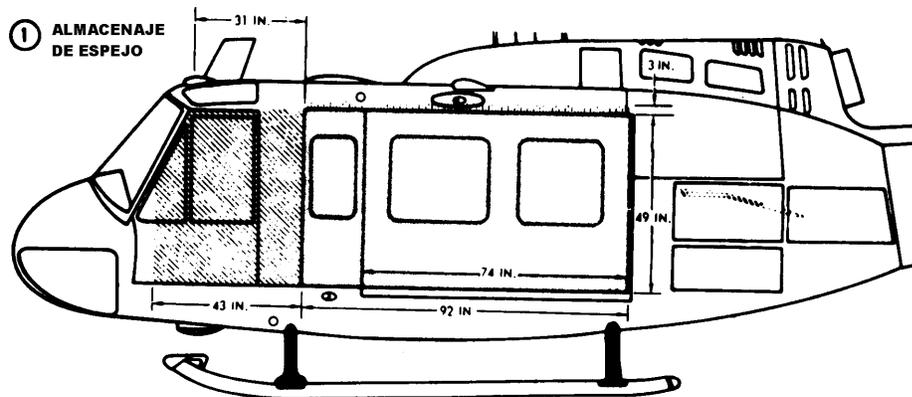


Figura 6-8. Compartimiento de carga.

INFORMACION SOBRE HERRAJES DE ANCLAJE

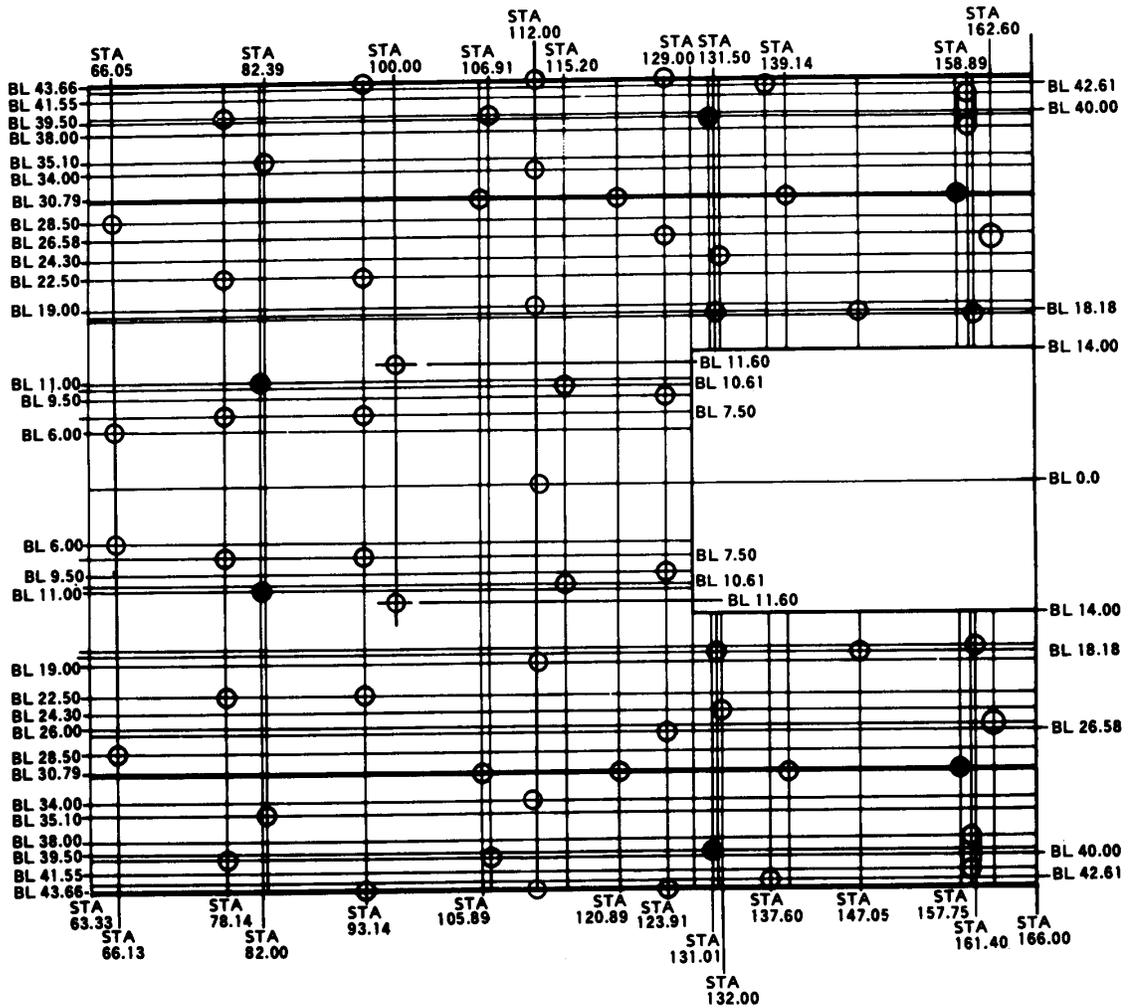


Figura 6-9. Datos sobre el Herraje de Anclaje de la carga.

PESO Y MOMENTO DE CARGA INTERNA

EJEMPLO

DESEADO

Momento de la carga con el peso y brazo definidos

CONOCIDO

Peso de la carga 1000 libras.
Ubicación F.S. 105

METODO

Muévase hacia la derecha al peso de la carga interna hasta F.S. 105. Muévase hacia abajo, a la línea de base, y lea 1050 libras pulgadas/100.

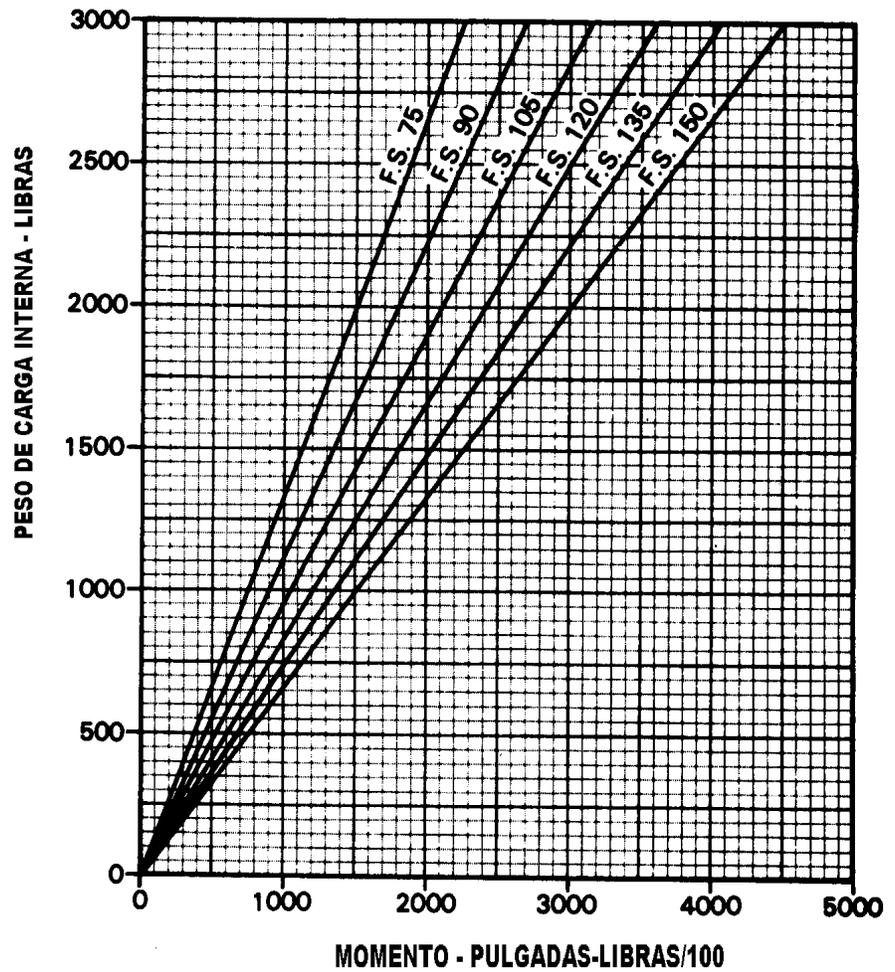


Figura 6-10. Peso y Momento de Carga Interna.

MOMENTO Y PESO DE CARGA EXTERNA
F.S. 137.55

EJEMPLO

DESEADO

Momento de una carga con su peso conocido.

CONOCIDO

Peso de la carga 3000 libras.

METODO

Muévase hacia la derecha hasta la línea diagonal del peso de la carga externa. Muévase hacia abajo hasta la línea de base y lea el momento de 4127/100.

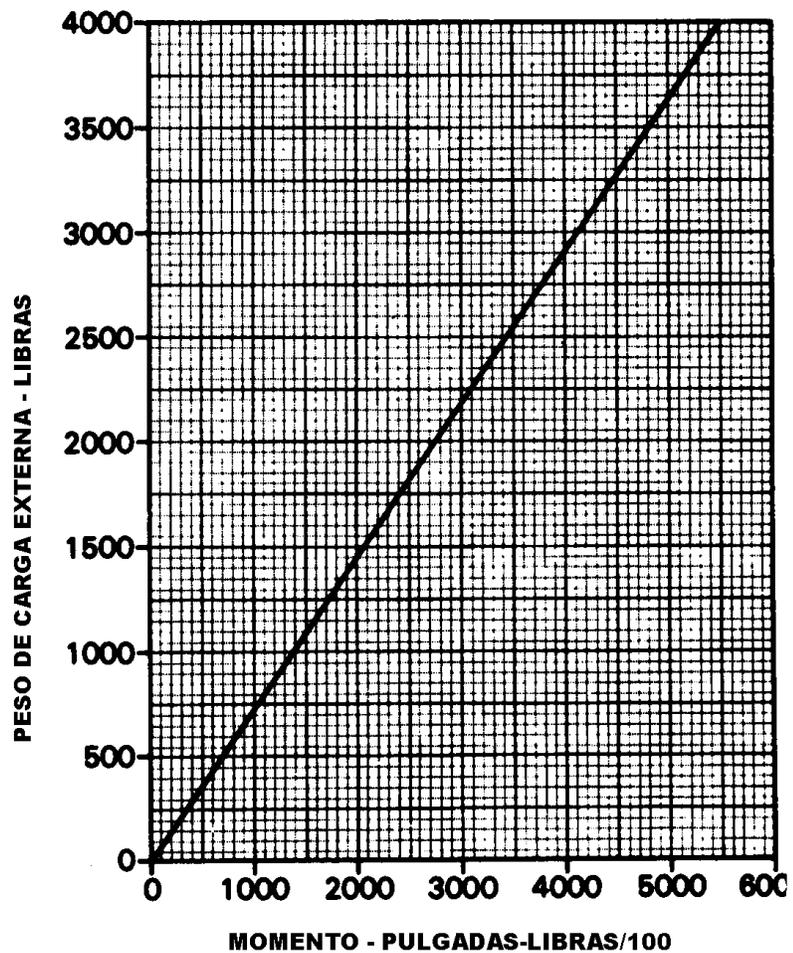


Figura 6-11. Peso y Momento de Carga Externa

LÍMITES DEL CENTRO DE GRAVEDAD

EJEMPLO

DESEADO

Determinar el centro de gravedad para un peso y momento conocido.

CONOCIDO

Peso bruto equivale a 8460 libras, el momento/100 equivale a 11,900 libras-pulgadas.

METODO

Muévase hacia la derecha desde 8460 libras a un punto aproximadamente 7 de la distancia entre las líneas diagonales de 11,800 y 12,000 libra-pulgadas. Desde este punto proyéctese hacia abajo para leer 140.6 en la escala del centro de gravedad (estaciones del fuselaje en pulgadas).

NOTA

Cuando el C.G. está dentro del área sombreada, detrás de la estación 140.0, las aproximaciones se deben terminar a vuelo estacionario de 5 pies para que el rotor de cola tenga un despeje apropiado.

LIMITES DEL CENTRO DE GRAVEDAD

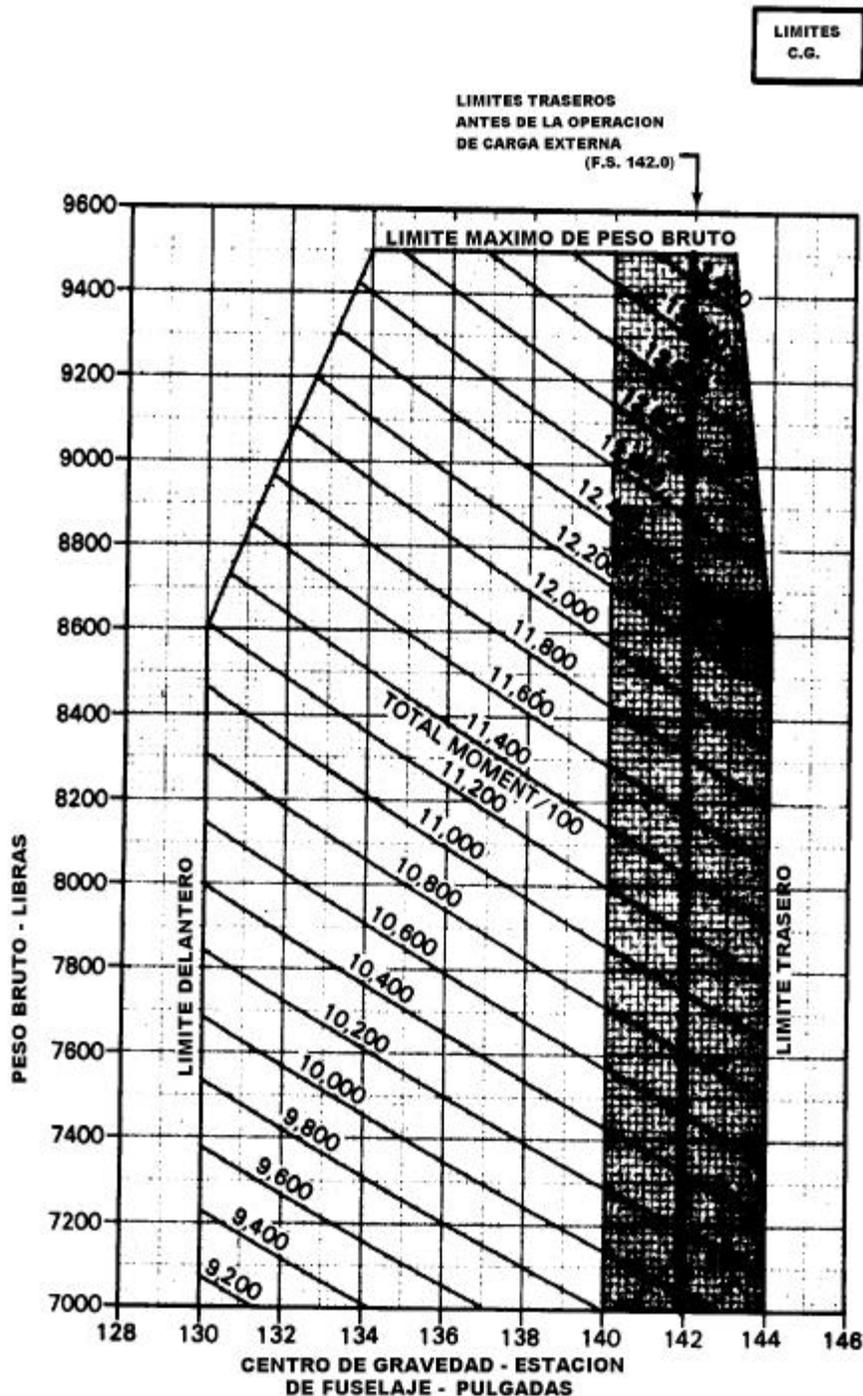


Figura 6-12. Límites de Centro de Gravedad (Hoja 1 de 2)

LÍMITES DEL CENTRO DE GRAVEDAD

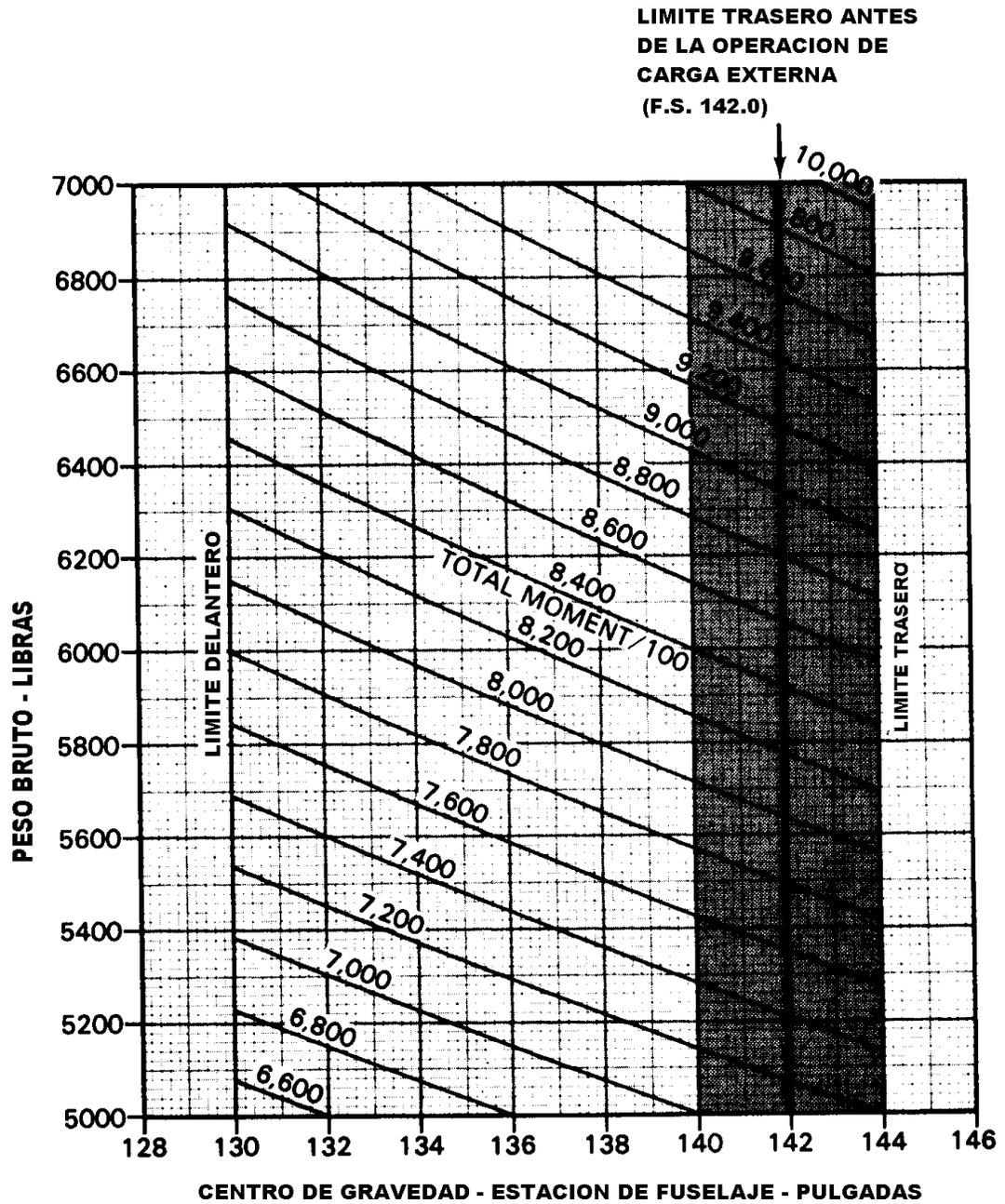


Figura 6-12. Limites de Centro de Gravedad (Hoja 2 de 2).